

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 3月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-098805

ST.10/C]:

[JP2001-098805]

出 願 人

Applicant(s):

大日本印刷株式会社



Best Available Copy

2002年 2月22日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 D13-0237

【提出日】 平成13年 3月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

    【氏名】 大久保 隆幸

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

    【氏名】 白井 孝一

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

    【氏名】 柴崎 直司

【特許出願人】

    【識別番号】 000002897

    【氏名又は名称】 大日本印刷株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100083839

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 石川 泰男

    【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 007191

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004648

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 色補正方法及び色補正システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アナログ画像を画像読み取り装置で読み取り、デジタル画像信号に変換して、前記画像を表示又は／及び印刷可能なシステムにおいて、

前記アナログ画像の印刷方式を識別するとともに、前記印刷方式に対応する色修正パラメータを用いて、前記デジタル画像信号を修正する色補正方法。

【請求項 2】

アナログ画像をデジタル画像信号に変換できる画像読み取り装置と、前記アナログ画像の印刷方式を識別するための識別部と、前記識別した印刷方式に対応する色修正パラメータを予め格納している記憶部と、前記記憶部に格納している色修正パラメータを用いて前記画像読み取り装置で変換したデジタル画像信号を修正するための第 2 補正部と、を備えることを特徴とする色補正システム。

【請求項 3】

出力装置を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の色補正システム。

【請求項 4】

前記画像読み取り装置にフラットヘッドスキャナを用いることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の色補正方法及び色補正システム。

【請求項 5】

前記印刷方式を識別する方法が、外部入力により識別することを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の色補正方法及び色補正システム。

【請求項 6】

前記印刷方式を識別する方法が、画像情報に埋め込まれた電子透かし情報により識別することを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の色補正方法及び色補正システム。

【請求項 7】

前記印刷方式を識別する方法が、予め画像の印刷方式を記録した記録媒体から読み取り識別することを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の色補正方法

及び色補正システム。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の色補正方法及び色補正システムがプリント装置に備えられていることを特徴とする色補正方法及び色補正システム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、スキャナで読み取った画像データを印刷する場合における印刷物の色補正方法及び色補正システムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、写真等の画像を印刷する場合は、その原画像の画像データをスキャナ等で読み込み、その画像データに対し一定の画像補正を行い、プリント用データを作成し、印刷していた。また、上記画像補正は入力する画像が例えば写真であるならば、その写真の印刷方式に対応して色補正が行われている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、入力する画像の印刷方式は様々であるため、その画像表面の層構成や色材の組成の影響で、画像上は同じ色に見えてもスキャナ等の読み取り装置で取り込まれた画像データの画素値が異なってしまうことがある。これはメタメリズムいわれているが、画像をスキャニングする際に光源色により反射される色が変わってしまう現象と同様の原因によるものといえる。例えば、ある印刷方式で出力した原稿と、その印刷方式とは異なる原稿と、を、同一のフラットヘッドスキャナを用いて読み込んだとき、前者は赤っぽく、後者は黄色っぽくなることもある。

【 0 0 0 4 】

本発明は上記の状況を鑑みて発明されたものであり、原画像の印刷方式に対応して、最適な色修正処理を行うことにより、印刷方式による色のバラツキを好適に修正し、印刷物と原画像とが同じ色を再現できる色補正方法およびシステムを

提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

以下、本発明について説明する。なお、本発明の理解を容易にするために添付図面の参照符号を括弧書きにて付記するが、それにより本発明が図示の形態に限定されるものではない。

【0006】

請求項1の発明は、アナログ画像を画像読み取り装置(1)で読み取り、デジタル画像信号に変換して、前記画像を表示又は／及び印刷可能なシステムにおいて、前記アナログ画像の印刷方式を識別するとともに、前記印刷方式に対応する色修正パラメータを用いて、前記デジタル画像信号を修正することを特徴とする色補正方法である。

【0007】

この発明によれば、印刷方式による色のバラツキを修正し、印刷物と原画像とが同じ色を再現できる。

【0008】

請求項2、3の発明は、アナログ画像をデジタル画像信号に変換できる画像読み取り装置(1)と、前記アナログ画像の印刷方式を識別するための識別部(4)と、前記識別した印刷方式に対応する色修正パラメータを予め格納している記憶部(5)と、前記記憶部に格納している色修正パラメータを用いて前記画像読み取り装置で変換したデジタル画像信号を修正するための第2補正部(7)と、を備えることを特徴とするシステムである。また、出力装置(3)を備えることを特徴とする。

【0009】

この発明によれば、写真等のアナログ画像を印刷する場合において、印刷方式による色のバラツキを修正することができるので、印刷物と原画像(アナログ画像)とが同じ色を再現し、出力(印刷)できる。

【0010】

請求項4の発明は、前記画像読み取り装置にフラットヘッドスキャナを用いる

ことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

フラッドヘッドスキャナは、ドラムスキャナに比べて、原稿のドラム張り付け等が不要であり、照明セッティング等が不要なため、簡便に用いることができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 5 の発明は、前記印刷方式を識別する方法が、外部入力により識別することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

この発明によれば、印刷方式の識別方法を、キーボード、マウス等から直接印刷方式を入力又は選択する形態とすることにより容易に識別できる。

【 0 0 1 4 】

請求項 6 の発明は、前記印刷方式を識別する方法が、画像情報に埋め込まれた電子透かし情報により識別することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

この発明によれば、印刷方式の識別方法を、予め原画像に電子透かし情報として印刷方式の情報を埋め込み、その印刷方式の情報を抽出する形態とすることにより容易に識別できる。

【 0 0 1 6 】

請求項 7 の発明は、前記印刷方式を識別する方法が、予め画像の印刷方式を記録した記録媒体から読み取り識別することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

この発明によれば、印刷方式の識別方法を、印刷する画像に、その画像の印刷方式の情報を記録した記録媒体を添付し、添付された記録媒体から印刷方式の情報を読み取る形態とすることにより容易に識別できる。

【 0 0 1 8 】

請求項 8 の発明は、上記色補正方法及び色補正システムがプリント装置に備えられていることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

この発明によれば、顧客が一人で操作を行うことができるので、気軽に利用できるとともに、提供する印刷物を最適に色再現して出力することができる。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明であるスキャナ入力における色補正システムに係る実施の形態について詳細に説明する。図 1 は本発明のシステム図である。

【 0 0 2 1 】

本システムは、写真等の原画像（アナログ情報）を画像情報データ（デジタル情報）に変換するための画像読み取り装置 1 と、その情報データを色補正するための制御装置 2 と、色補正した情報データを印刷又は表示するための出力装置 3 と、を備える。

【 0 0 2 2 】

原画像は、ネガフィルム、写真プリント、インクジェットプリンタ出力物、昇華転写方式プリンタ出力物、印刷物、その他ハードコピーである。

【 0 0 2 3 】

画像読み取り装置 1 は、スキャナを用いる。スキャナの形態は、フラットヘッドスキャナを用いる。スキャナは、写真等のアナログ画像をデジタル画像信号に変換するための装置である。

【 0 0 2 4 】

制御装置 2 は、識別部 4 と、記憶部 5 と、第 1 色補正部 6 と、第 2 色補正部 7 と、画像処理部 8 と、を備える。識別部 4 は、画像から原画像の印刷方式の識別を行う。識別部 4 は、例えば、外部入力装置を備える。外部入力装置とは、タッチパネルにおけるキーやキーボード、マウス等である。この外部入力装置から原画像の印刷方式を特定するための入力を行うことにより原画像の印刷方式を識別する。印刷方式としては、例えば、銀塩写真プリント、ネガフィルム、ポジフィルム、昇華転写方式、溶融転写方式、インクジェット方式、T A (Thermo Auto chrome) 方式、オフセット印刷、グラビア印刷等種々の形式がある。また、上記印刷方式を識別するための外部入力はユーザ自ら行うものである。記憶部 5 は、入力色補正パラメータと入力色修正パラメータとを格納している。入力色補正パ

ラメータは、基準原稿の特性値から補正値を算出した値である。入力色修正パラメータは、印刷方式の異なる基準原稿の特性値から修正値を算出した値である。また、入力色修正パラメータは印刷方式に応じて複数の値が存在する。第1色補正部6は、識別部4で読み取った画像信号の色補正を行う。色補正は、基準となる画像信号に変更するために行う。この色補正は、記憶部5に格納している入力色補正パラメータを用いて行う。入力色補正パラメータは、第1色補正部6の要求により、記憶部5から抽出される。第2色修正部7は、第1色補正部6で補正した画像信号を原画像の印刷方式に対応するように色修正をする。色修正は、記憶部5に格納している入力色修正パラメータを用いて行う。入力色修正パラメータは、第2色修正部7の要求により、記憶部5から印刷方式に対応した入力色修正パラメータを特定し、抽出される。画像処理部8は、第1色補正部6及び第2色補正部7で補正及び修正した画像信号の画像処理を行う。具体的には、上記補正及び修正した画像信号から画像として表示又は印刷するための処理を行う。

## 【0025】

出力装置3は、プリンタ9やディスプレイ10を備える。上記画像処理部により処理した画像データは、ディスプレイ10に表示、又はプリンタ9から出力することができる。

## 【0026】

次に、画像を色補正して出力する処理について説明する。図2は画像を色補正して出力する処理についてのフローチャート、図3は識別方法の一形態のフローチャートである。まず、原画像を画像読み取り装置にセットし（ステップS101）、デジタル画像信号に変換する（ステップS102）。変換した画像信号は識別部で原画像の印刷方式を識別する（ステップS103）。識別は、例えば、外部入力により行う。外部入力する場合は、外部入力する装置の選択をする（ステップS201）。装置は、キーボード、マウス、タッチパネル等から選択する。装置の選択後、原画像の印刷方式を入力又は選択し（ステップS202）、印刷方式を特定し（ステップS203）、識別する（ステップS204）。印刷方式を識別後、第1色補正部で記憶部から抽出した色補正パラメータを用いて補正する（ステップS104）。次に第2補正部において、上記識別部で識別した印

刷方式に対応する色修正パラメータを記憶部から抽出し、画像信号の修正を行うステップS105)。修正した画像信号は、出力装置で出力するための画像処理を行い（ステップS106）、出力装置としてのディスプレイやプリンタにおいて表示又は印刷する（ステップS107）。

#### 【0027】

このように、本システムは、アナログ画像をデジタル画像信号に変換できる画像読み取り装置1と、アナログ画像の印刷方式を識別するための識別部4と、識別した印刷方式に対応する色修正パラメータと基準となる色を再現するための色補正パラメータとを予め格納している記憶部5と、色補正パラメータを用いてデジタル画像信号を補正するための第1色補正部6と、色修正パラメータを用いて前記画像読み取り装置で変換したデジタル画像信号を修正するための第2補正部7と、第1及び第2補正部により色補正及び修正した画像信号を出力するための出力装置3と、を備えている。また、印刷方式を識別する方法が、外部入力（キーボード、マウス、等）により直接入力又は選択し、印刷方式を識別する形態とされている。

#### 【0028】

また、上記識別部における印刷方式の識別方法は多々存在する。識別方法の他の形態を図4～図6のフローチャートに示す。図4は原画像の画像情報から識別する方法を示すフローチャート、図5は原画像に埋め込んだ電子透かし情報から識別する方法を示すフローチャート、図6は原画像とともに添付された記録媒体から識別する方法を示すフローチャートである。

#### 【0029】

画像情報から識別する方法は、予め画像サンプルの画像色情報を記憶しておき、原画像の画像領域内の画像色情報と記憶しておいた画像サンプルの画像情報とを比較することにより、印刷方式を識別する形態を好適な例として例示することができる。具体的には、図4に示すように、識別部における処理は、原画像の画像領域内における画像情報を抽出し（ステップS301）、予め記憶されている画像情報と比較し（ステップS302）、一致する画像情報から印刷方式を特定することにより（ステップS303）、識別する（ステップS304）。

## 【 0 0 3 0 】

また、原画像に埋め込んだ電子透かし情報から識別する方法は、予め原画像に印刷方式の識別情報を電子透かしによって埋め込み、その埋め込まれた識別情報を読み取ることにより、印刷方式を識別する形態である。具体的には、図 5 に示すように、識別部における処理は、原画像から透かし情報を抽出し（ステップ S 4 0 1）、その透かし情報を読み取り（ステップ S 4 0 2）、印刷方式を特定することにより（ステップ S 4 0 3）、識別する（ステップ S 4 0 4）。

## 【 0 0 3 1 】

また、原画像とともに添付された記録媒体から識別する方法は、予め記録媒体に原画像における印刷方式の情報を記録しておき、その記録媒体から情報を読み取り、識別する形態である。記録媒体は、フロッピーディスクや、PC カード、スマートメディア等に限られず、原画像の一部に記録し読み取り可能なインデックスプリントやバーコードでもよい。記録媒体は、原画像とともに添付する。具体的には、図 6 に示すように、識別部における処理は、原画像とともに添付されている記録媒体をその記録媒体を読み取ることができる装置にセットし（ステップ S 5 0 1）、記録媒体に記録されている記録情報（印刷方式の情報）を読み取り（ステップ S 5 0 2）、その記録情報から印刷方式を特定することにより（ステップ S 5 0 3）、識別する（ステップ S 5 0 4）。

## 【 0 0 3 2 】

図 7 にプリント装置のシステム図、図 8 にプリント装置の外観図を示す。本発明であるスキャナ入力における色補正方法及びシステムは、図 8 に示すようなプリント装置に設けて使用することができる。

## 【 0 0 3 3 】

プリント装置 1 1 の内部は、画像データを入力するための入力部 1 2 と、入力した画像データを出力するための出力部 1 3 と、入力から出力を行うまでの制御を行う制御部 1 4 と、操作手順を表示するための表示部 1 5 と、操作手順や印刷手順等の処理手順プログラム等と、色補正を行う際に用いる色補正パラメータと色修正パラメータと、を格納している記憶部 1 6 と、印刷にかかる料金を徴収するための課金処理部 1 7 と、が、バス 1 8 を介して接続している。

## 【0034】

入力部12は、各種の記録メディアに対応した種々の読取装置1～nを含む、画像データ読取装置を備える。画像データ読取装置の例としては、スキャナや電子媒体読取装置である。スキャナは写真等のアナログ画像をデジタル画像データとして入力するために使用する。電子媒体読取装置は、その電子媒体に記録された画像データを入力するために使用する。また、電子媒体読み取り装置は、各種の記録メディアに対応した種々の読み取り装置を含む。電子媒体の例としては、フロッピーディスク、PCカード、MO、スマートメディア、コンパクトフラッシュ等である。顧客は持参した記録メディアに記録されている画像データを、対応する読取装置を用いて入力することができる。

## 【0035】

出力部13は、入力部により入力した画像データを写真等のアナログ画像として出力するための出力装置を備える。出力装置の例としては、プリンタである。このプリンタの種類としては、昇華転写式プリンタが好適に使用される。

## 【0036】

制御部14は、データ（情報）の流れを制御したり、一時的に記憶したり、ポイントの加算等の演算をしたりするためのCPU、ROM、RAM等を備える。

## 【0037】

また、記憶部16としてのハードディスク（大容量記憶媒体）を備える。ハードディスクにはプログラムが格納され、そのプログラムにしたがって、制御部は、バスを介して接続された各装置を制御する。ハードディスクに格納されるプログラムは、例えば、各記録メディアに対応する読取プログラム、プリント制御プログラム、課金プログラム等の他に、入力された画像の色補正をするための色補正のための画像処理プログラム等が格納され、必要に応じて読み出され、各種の手段が実行される。例えば、色補正のための画像処理プログラムが実行されると、入力部より入力された画像信号に記憶部に格納されている色補正パラメータ及び色修正パラメータを用いて補正を加え、最適な色再現が可能な画像信号に変更する。

## 【0038】

表示部 1 5 は、タッチパネル付モニタを備え、記憶部に記憶されたプログラムを実行するための操作案内を表示する。表示された操作案内にしたがって、選択、実行を行うことにより、画像データの読み込みから、印刷物の出力までの一連の操作を行うことができる。

#### 【 0 0 3 9 】

課金処理部 1 7 は、コインメックと、ビルバリと、レシートジャーナル処理部と、を備え、顧客の要求した印刷物及び印刷枚数等からその印刷にかかる課金処理を行う。コインメック及び／又はビルバリは、料金支払のために投入された硬貨又は紙幣の信義判定、金種判定、金額計算、釣り銭の放出等の課金処理を実行する。レシートジャーナル処理部は、レシート用紙にプリントメニューや領収金額等を印字し、レシートを放出する処理を行う。

#### 【 0 0 4 0 】

また、プリント装置の外観は、図示のように、本体部 1 1 a の上段部正面には、タッチパネル付モニタ 1 5 a の画面が配置される。この画面は C R T や液晶パネルが使用される。このタッチパネル付モニタ 1 5 a は、操作の案内や、操作の状況や、読み取った画像或いは加工した画像等を表示する表示手段としての機能を発揮すると共に、注文内容入力手段等において入力操作を行う手段としての機能も発揮する。

#### 【 0 0 4 1 】

画像データの入力部 1 2 として、タッチパネル付モニタ 1 5 a の画面の横には、各種記録メディアに記録された画像データを読み取ることが可能な画像データ読取装置の挿入口 1 2 a ~ 1 2 e が設けられる。また、上段部と下段部とを分けている水平部には、プリント物の画像を読み取ってデジタルデータに変換するスキヤナの読み取り面 2 0 が設けられる。

#### 【 0 0 4 2 】

各種記録メディアの挿入口として、具体的には、フロッピーディスク挿入口 1 2 a、C D - R O M 挿入口 1 2 b、P C カード挿入口 1 2 c、スマートメディア挿入口 1 2 d、コンパクトフラッシュ挿入口 1 2 e がひとまとめの位置に配置されている。

## 【0043】

本体部11aの下段部は、メンテナンスキー21、スピーカ22、硬貨投入口23、硬貨返却レバー24、紙幣挿入口25、釣り銭返却口26、レシート取出口27、プリント物（標準プリント用）取出口28、プリント物（プリカットシール用）取出口29、前面ドア開閉キー30が、それぞれ配置される。

## 【0044】

メンテナンスキー21は、顧客を受け付けることのできる通常の運転モードと、管理者が画像プリントシステムの設定やメンテナンスを行う管理モードを切り替えるキーである。管理モードにおいては、適宜必要に応じて、プリンタから出力するプリント物が標準発色情報と同じよう出力するための色補正を行うことができる。スピーカ22は、待機中や操作中に音声、BGM、効果音などを再生する。

## 【0045】

硬貨投入口23又は紙幣挿入口25は、料金を支払うために設けられる。硬貨返却レバー24は、硬貨が詰まった場合等に利用される。また、硬貨返却レバー24を回した場合、又は、投入金額に対して釣り銭がある場合は、釣り銭返却口26から放出される。

## 【0046】

レシート取出口27は、本体部11aの内部にレシート発行手段を備え、徴収金額や注文内容が印刷されたレシートが発行される。

## 【0047】

プリント物（標準プリント用）取出口28、及びプリント物（プリカットシール用）取出口29は、本体部11aの内部に出力装置を備え、即時プリントされ、取出口28、29に放出される。

## 【0048】

また、前面ドア開閉キー30を回すことにより前面ドアの開閉ができるとともに前面ドアの開放により、本体部11aの内部に設置されている各装置のメンテナンスを行うことができる。本体部11aの内部には、タッチパネル付きモニタ15aの画面、各記録メディアの挿入口12a～12e、スキャナの読み取り面

20に対応して、それぞれの本体が設置されている。また、スピーカ22に対応してボリューム調節部が設置されている。更に、硬貨投入口23、硬貨返却レバー24、紙幣挿入口25、及び、釣銭返却口26に対応して、硬貨の識別、収納、釣銭返却を行うコインメック（硬貨処理装置）や、紙幣の識別、収納を行うビルバリ（紙幣処理装置）、及び、コインメックが満杯になった時に硬貨を貯める金庫が設置されている。更にまた、レシート取出口27に対応して、レシートプリンタが設置されている。更にまた、プリント物取出口28、29に対応してプリンタが設置されている。

## 【0049】

また、外観からは明確に認識できないが、本体部の内部には、本体部の各装置を制御するための制御部14を含むパソコンや、電圧の変換を行う電源ボックス、停電時に制御部のCPUやハードディスクなどの破損を防ぐ無停電電源装置等が設置されている。

## 【0050】

以上、プリント装置における色補正システムの実施形態を示したが、この実施形態に限定されず、種々の形態により実施できる。同様に、プリント装置もこの形態に限定されるものではない。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

本発明のシステム図である。

## 【図2】

画像を色補正して出力する処理についてのフローチャートである。

## 【図3】

識別方法の一形態のフローチャートである。

## 【図4】

原画像の画像情報から識別する方法を示すフローチャートである。

## 【図5】

原画像に埋め込んだ電子透かし情報から識別する方法を示すフローチャートである。

【図 6】

原画像とともに添付された媒体から識別する方法を示すフローチャートである。

【図 7】

プリント装置のシステム図である。

【図 8】

プリント装置の外観図である。

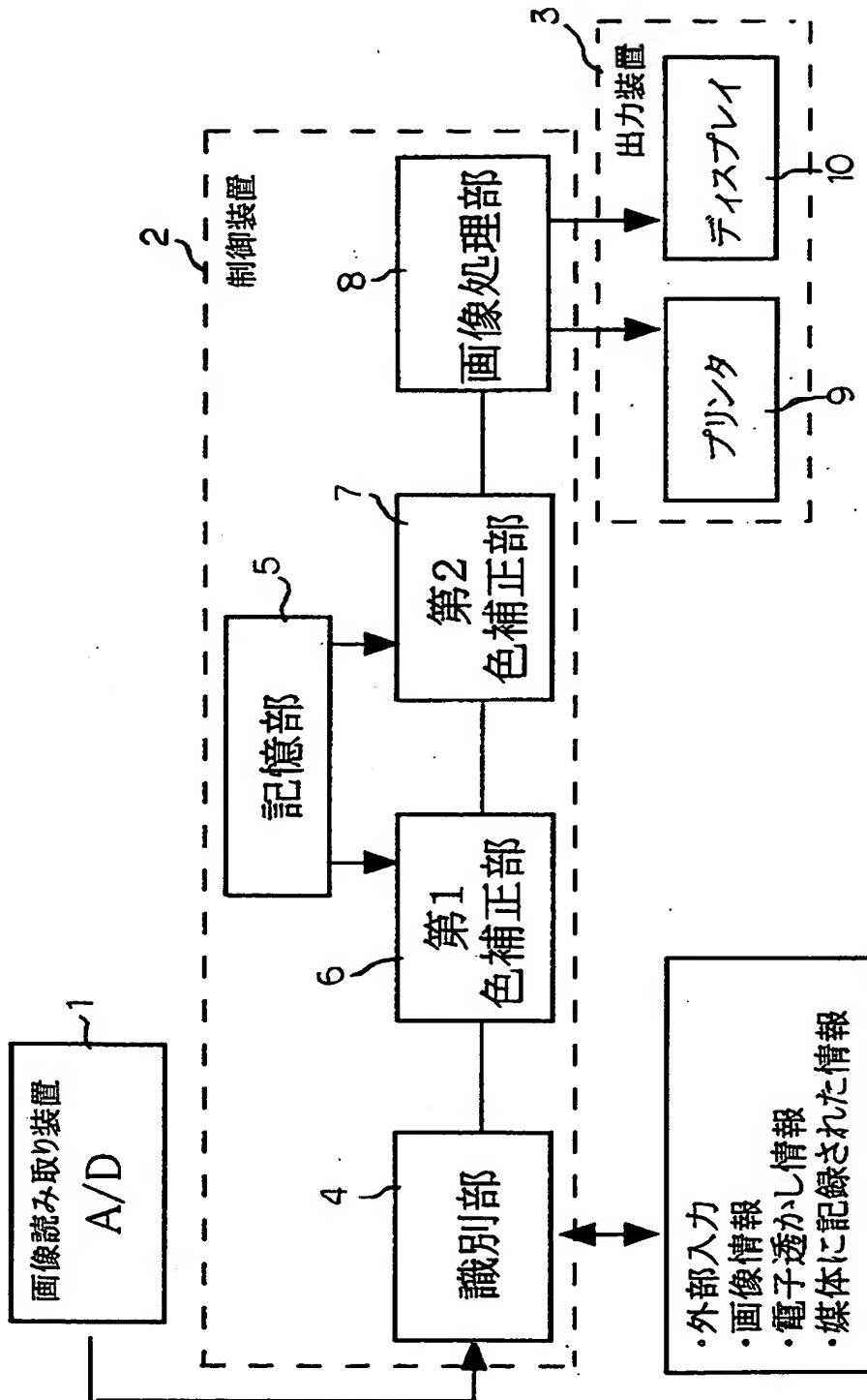
【符号の説明】

- 1 画像読み取り装置
- 3 出力装置
- 4 識別部
- 5 記憶部
- 7 第 2 色補正部

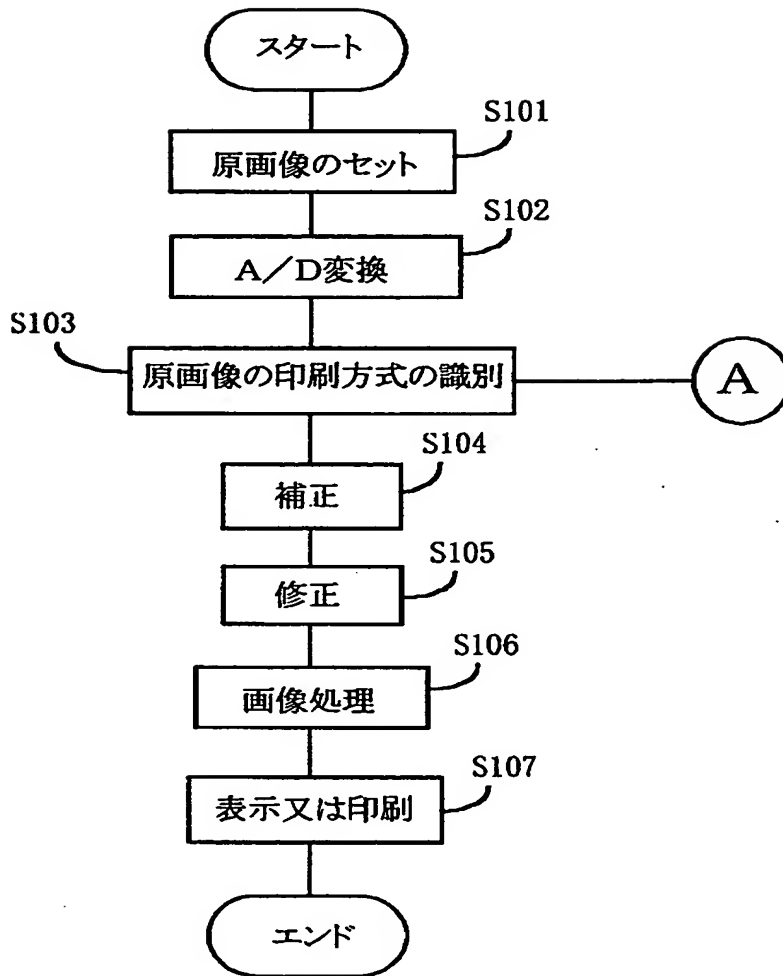
【書類名】

図面

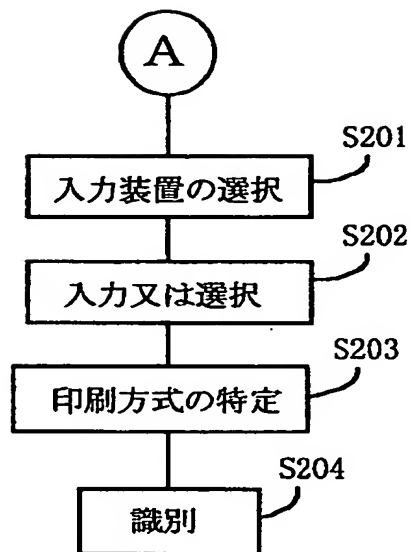
【図 1】



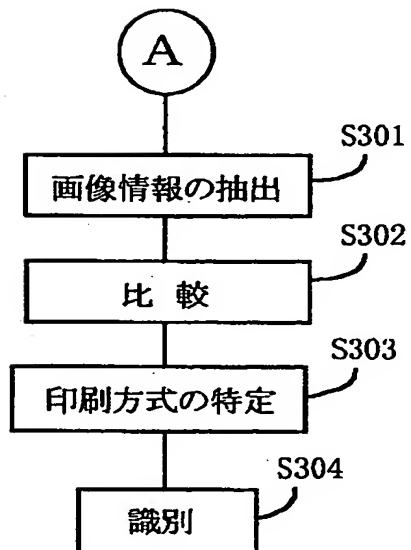
【図 2】



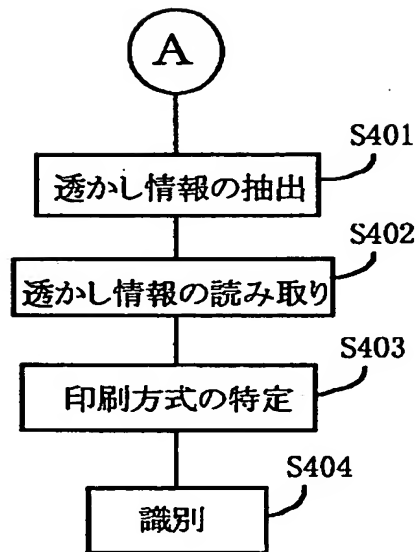
【図 3】



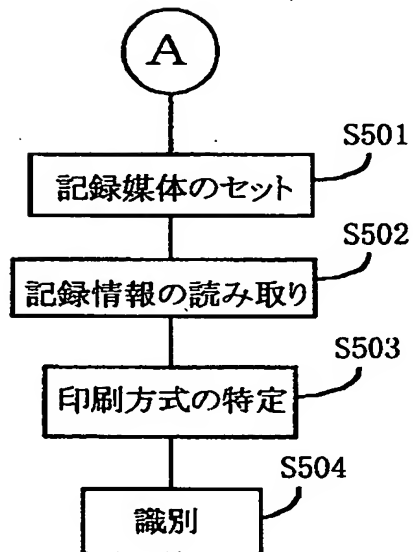
【図 4】



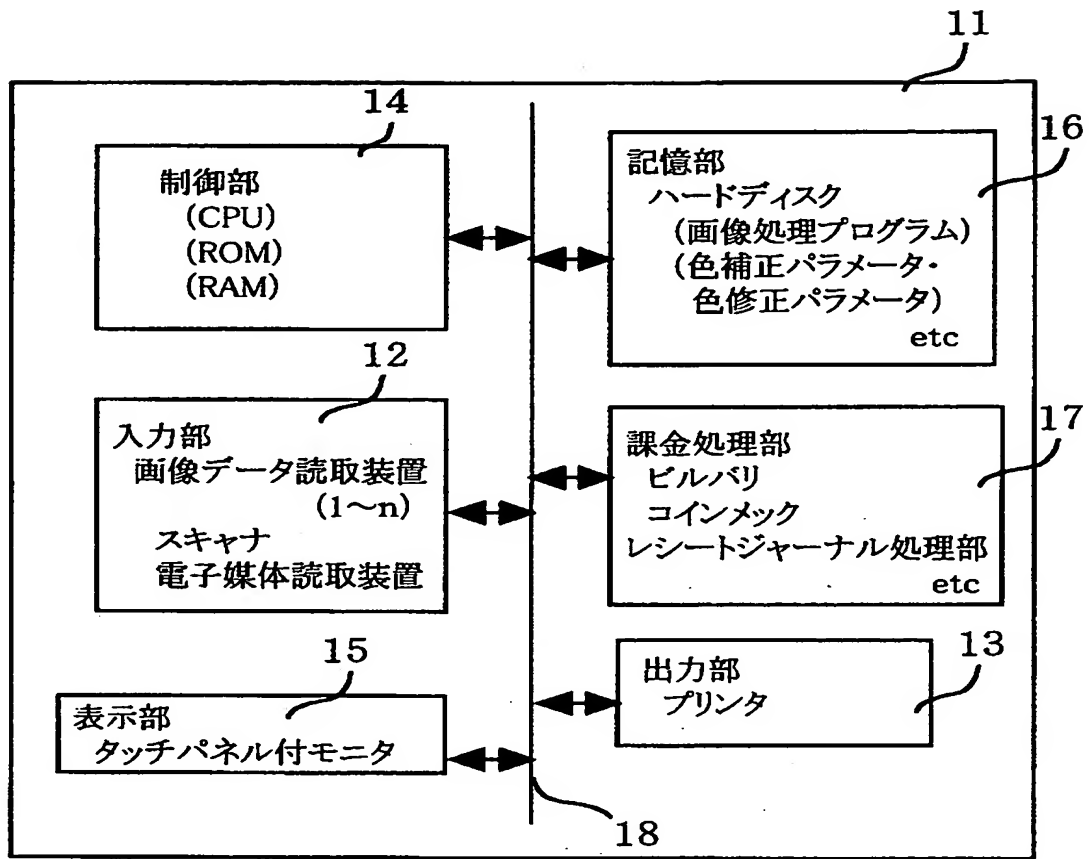
【図5】



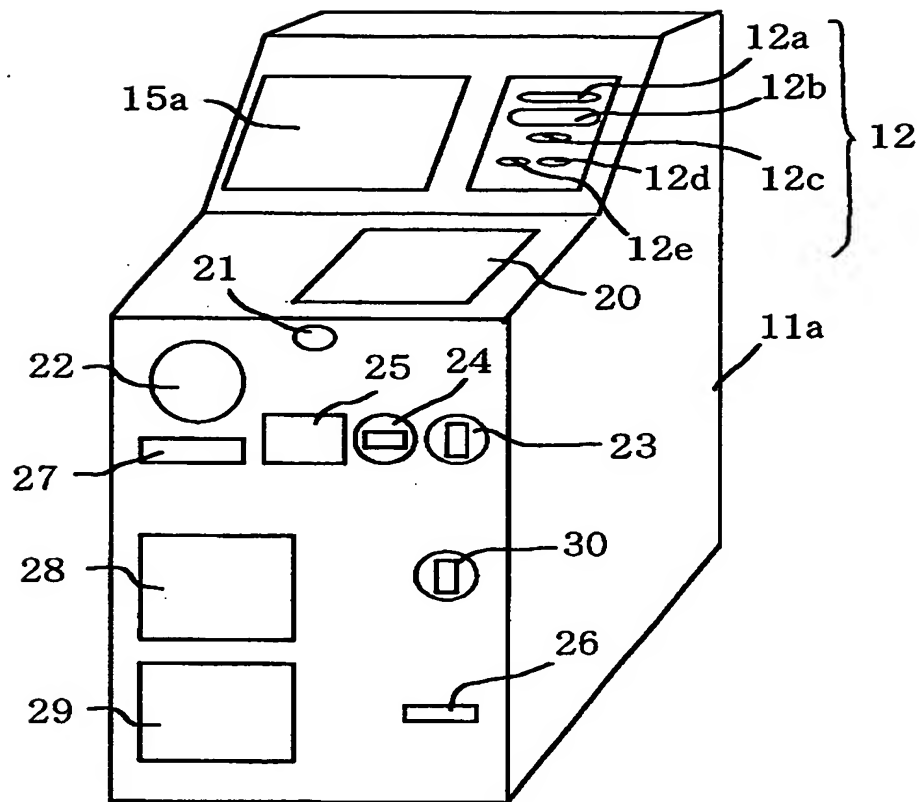
【図6】



【図7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、原画像の印刷方式に対応して最適な色修正処理を行うことにより、印刷方式による色のバラツキを好適に修正し、印刷物と原画像とが同じ色を再現できる色補正方法及びシステムを提供する。

【解決手段】 本発明は、画像を画像読み取り装置で読み取り画像信号に変換して前記画像を表示又は／及び印刷可能なシステムにおいて、前記画像の印刷方式を識別するとともに、前記印刷方式に対応する色修正パラメータを用いて、前記画像信号を修正する色補正方法である。またシステムの形態としては、画像を画像信号に変換できる画像読み取り装置 1 と、画像の印刷方式を識別するための識別部 4 と、識別した印刷方式に対応する色修正パラメータを予め格納している記憶部 5 と、色修正パラメータを用いて前記画像読み取り装置で変換した画像信号を修正するための第 2 補正部 7 と、第 2 補正部により色修正した画像信号を出力するための出力装置 3 と、を備える。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002897]

1. 変更年月日 1990年 8月27日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
氏 名 大日本印刷株式会社